

# Elektrotechnische und poly-technische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Früher: Elektrotechnische Rundschau.

Jährlich 52 Hefte.

**Abonnements**

werden von allen Buchhandlungen und Postanstalten zum Preise von

Mk. 6.— halbjährl., Mk. 12.— ganzjährl. angenommen.

Direct von der Expedition per Kreuzband:  
Mk. 6.35 halbjährl., Mk. 12.70 ganzjährl.  
Ausland Mk. 10.—, resp. Mk. 20.—.

Verlag von BONNESS &amp; HACHFELD, Potsdam.

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

Redaction: R. Bauch, Consult.-Ing., Potsdam,  
Ebräerstrasse 4.**Inseratenannahme**

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

**Insertions-Preis:**pro mm Höhe bei 53 mm Breite 15 Pfg.  
Berechnung für 1/1, 1/2, 1/4 und 1/8 etc. Seite nach Spezialtarif.Alle für die Redaction bestimmten Zuschriften werden an R. Bauch, Potsdam, Ebräerstrasse 4, erbeten.  
Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.**Inhaltsverzeichnis.**

Der Schiffskreisel, S. 241. — Berechnung eines Giessereikranes, S. 242. — Kleine Mitteilungen: IX. Generalversammlung des Deutsch-Russischen Vereines, S. 246. — Handelsnachrichten: Zur Lage des Eisenmarktes, S. 246; Vom Berliner Metallmarkt, S. 246; Börsenbericht, S. 247. — Patentanmeldungen, S. 247. — Briefkasten, S. 250.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 6. 6. 1908.

**Der Schiffskreisel.**

(Fortsetzung von Seite 227.)

Der Kreiselrahmen wurde mit einer Flüssigkeitsbremse in Verbindung gebracht, wodurch es möglich gemacht wurde, dass die Schwingungen der Kreiselaxe in beliebiger Weise gedämpft werden konnten. Dies verursachte aber wieder eine Rückwirkung auf die Schwingungen des Schiffes selbst, so dass diese gleichfalls in wirksamer Weise gedämpft wurden. Demnach besteht der ganze Vorgang darin, dass die von den Wellen dem Schiffe zugeführte Energie zunächst auf den Kreisel übertragen und dieser gleichzeitig in Schwingungen versetzt wird. Hernach von der Flüssigkeitsbremse aufgenommen, wird die auf den Kreisel übergegangene Energie in Wärme umgesetzt.

Die von Schlick an Modellen vorgenommenen Versuche zeigten allerdings einen überraschenden Erfolg; so lange aber nicht durch theoretische Versuche einwandfrei nachgewiesen war, dass die erforderlichen Grössenverhältnisse der anzuwendenden Schwungräder nicht über das praktisch Mögliche hinausgingen, wollte sich Schlick mit seinen Versuchen an wirkliche Schiffe nicht heranwagen.

Herrn Professor Dr. A. Föppl ist es nun gelungen, die Theorie des Schiffskreisels auf eine Form zu bringen, die es ermöglicht, dass man sie auf praktische Verhältnisse anzuwenden nunmehr in der Lage war.

Nachdem nunmehr die Möglichkeit gegeben war, die Verhältnisse des Kreisels für ein bestimmtes Boot behufs Erzielung der geforderten Leistung annähernd richtig zu bemessen, handelte es sich darum, die Einrichtung praktisch zu erproben.

Aus verschiedenen Gründen empfahl es sich, zunächst an einem kleinen Dampfer die Kreiselversuche vorzunehmen, und es bot sich eine günstige Gelegenheit, indem hierzu ein früheres Torpedoboot zur Verfügung gestellt wurde. Mit Rücksicht auf seine Grössen- und Stabilitätsverhältnisse eignete sich dies Fahrzeug zu diesem Zwecke ganz hervorragend zu einem ersten Versuche.

Im folgenden wollen wir die wichtigsten Abmessungen des Fahrzeuges angeben:

Länge in der Wasserlinie	35,25 m
Grösste Breite	3,60 m
Mittlerer Tiefgang, fahrbereit	1,04 m
Wasserverdrängung D	57 000,00 kg
Metacentrische Höhe h	0,50 m
Periode der Rollbewegung bei stillstehendem Kreisel T	4,14 sec. <sup>2</sup>
Trägheitsmoment des ganzen Bootes, bezogen auf eine durch den Schwerpunkt gehende wagerechte Längsachse O	12 373,70 mkg/sec.

Das hier zuletzt aufgeführte Trägheitsmoment des Bootes wurde aus Schlingerversuchen mit Hilfe der bekannten Formel:

$$O = \frac{T^2 \cdot D \cdot h}{4 \cdot \pi^2}$$

gefunden.

Das Boot hat eine verhältnismässig grosse metacentrische Höhe und ist dieser Umstand für die Beurteilung des Endergebnisses insofern von Wichtigkeit, als eine grosse metacentrische Höhe auch einen verhältnismässig grossen Kreisel erfordert, um die Rollbewegung des Fahrzeuges zu vermindern. Da die Verhältnisse also durchaus nicht vorteilhaft für die Wirkung der Einrichtung lagen, haben die erzielten Versuchsergebnisse einen um so höheren Wert.

Für den ersten Versuch wählte Schlick eine verhältnismässig niedrige Umlaufzahl des Kreisels, nahm dafür aber einen um so grösseren Durchmesser desselben an. Er wählte folgende Werte:

Äusserer Durchmesser des Kreiselles	1,00 m
Gewicht des Kreiselles ohne Welle	502,00 kg

Umfangsgeschwindigkeit	83,77	m/sec.
Winkelgeschwindigkeit	167,55	
Umdrehungen pro Minute	1600,00	
Trägheitsmoment des Kreiselrades	10,691	mkg/sec. <sup>2</sup>

Das Kreiselrad selbst wurde in einem Stück aus geschmiedetem Flussstahl hergestellt.

Am bequemsten würde es gewesen sein, wenn man das Kreiselrad mittels eines Elektromotors angetrieben hätte. Da ein solcher bei dem Versuchsboot jedoch nicht zu verwenden war, so entschloss sich Schlick für den Antrieb mittels Dampfturbine. Zu diesem Zwecke wurde der Umfang des Kreiselrades mit Schaufelkränzen versehen und das Rad selbst in einem gusseisernen Gehäuse eingekapselt.

An dem erwähnten Gehäuse sind die beiden Schwingzapfen angebracht, die die wagerechte, rechtwinklig zur Längsrichtung des Fahrzeuges liegende Axe bilden, um die der Kreisel bei einer Rollbewegung des Schiffes schwingen kann. Diese durch ein Kugellager gestützten Zapfen sind hohl und nehmen die Dampfzuführ- und Abgangsrohre auf, in ähnlicher Weise wie bei den Cylindern einer oscillierenden Schiffsmaschine. Das untere Ende der Kreiselwelle wird von einem Kugellager getragen. Eine Räderpumpe treibt fortwährend Schmieröl sowohl durch das untere Kugellager als auch durch das obere Führungslager, und ein unterhalb des Gehäuses angeordneter Centrifugalregulator bewirkt eine Kühlung der beiden Lager durch die Luft. Am oberen Ende der Kreiselwelle ist ein Centrifugalregler angebracht, der die Dampfzuführung absperrt, sobald die minutliche Umlaufzahl 1600 überschreitet. Ausserdem ist noch eine Einrichtung vorhanden, die immer nach 10 Umdrehungen des Kreiselrades einen Glockenschlag ertönen lässt. Hiermit wird der den Kreisel beaufsichtigende Maschinist durch das Gehör aufmerksam gemacht, wenn eine Störung in der Umlaufzahl eintreten sollte. Endlich ist noch eine Vorkehrung getroffen, um das Kreiselrad für den Fall, dass sich die Lager in unzulässiger Weise erwärmen oder sonst eine Unregelmässigkeit vorkommen sollte, durch Bremsen rasch zum Stillstande zu bringen.

An der Backbordseite sind die Bremsrichtungen für die schwingenden Bewegungen des Kreisels angeordnet. Sie bestehen zunächst in einer gewöhnlichen Bandbremse, die durch ein an Deck angeordnetes Stellrad so angezogen werden kann, dass jede Schwingung des Kreisels verhindert ist. Unterhalb des Bremsrades ist seitlich am Kreiselgehäuse parallel zu seiner Schwingaxe ein Zapfen angebracht, an dem die Kolbenstange eines hydraulischen Bremszylinders angreift, dessen Brems-

stärke durch ein Ventil, das sowohl von Deck als auch vom Kreiselraum aus bewegt werden kann, geregelt wird.

Nachdem die hier kurz geschilderte Einrichtung eingebaut war, wurde zunächst eine Reihe von Versuchen bei vertäutem Boot gemacht.

Der Kreisel arbeitete in jeder Beziehung befriedigend. Es zeigten sich nicht die geringsten Vibrationen oder Erschütterungen, und sowohl die Schmier- als auch die Bremsrichtungen erwiesen sich als sehr zweckmässig. Versuchsweise wurde die minutliche Umlaufzahl des Kreisels bis auf 3000 gesteigert, wobei sich keinerlei Uebelstände herausstellten. Es würde also keine Bedenken haben, bei späteren Ausführungen in ähnlicher Grösse die Umlaufzahl bis zu dem angegebenen Wert zu steigern.

Es wurden dann in der üblichen Weise durch Ueberlaufen der Mannschaft von einer Bootsseite zur anderen Schwingungsversuche gemacht. Hierbei ergab sich eine Periode für eine volle Schwingung von 4,14 Sk., während sie in dem Falle, wenn der Kreisel mit 1600 Umdrehungen umlief, auf etwa 6 Sk. stieg. Die Ausführung der Schwingungsversuche bei umlaufendem Kreisel war selbstverständlich mit Schwierigkeiten verbunden, da das Boot hierbei nur unter Anwendung besonderer Mittel in einige kleine Schwingungen zu bringen war.

Dann wurden eine Reihe von Versuchen vorgenommen, um festzustellen, wieviel seitliche Schwingungen das Boot machte, bis der Schwingungsaussschlag von einem gewissen Wert angefangen, nach jeder Seite nur noch  $\frac{1}{2}$  Grad betrug. Zu dem Zwecke wurde die Kette eines weit überragenden Kranes an einer Seite des Bootes mittels eines leicht lösbaren Hakens befestigt und das Boot durch Anheben des Kranes bis zu einem Winkel von etwa 15 Grad geneigt. Wenn dann die Krankette plötzlich geneigt wurde, machte das Boot eine Reihe von Schwingungen, die gezählt wurden, bis der Ausschlag nur noch  $\frac{1}{2}$  Grad betrug. Der Schwingungsaussschlag wurde hierbei mittels eines einfachen Instrumentes gemessen, das zu diesem Zweck entworfen worden war. Es besteht in der Hauptsache aus einem verhältnismässig schweren Schwungrad von 0,6 m Durchmesser, dessen Achse wagerecht und parallel zur Längsrichtung des Schiffes liegt und von Kugellagern getragen wird. Der Schwerpunkt des Schwungrades liegt nur wenig ausserhalb der Drehachse, so dass es nach einem Anstoss mit einer Schwingungsdauer von etwa 20 Sekunden um seine Ruhelage pendelt, bis die Schwingungen erlöschen.

— m.

## Berechnung eines Giessereikranes.

Adolf Knelles.

(Fortsetzung von Seite 237.)

### 4. Säulenzapfen.

Der obere Säulenzapfen ist auf Biegung zu berechnen und zwar unter der Annahme, dass der horizontale Zapfendruck in der Mitte des Zapfens angreift, siehe Fig. 5. Es muss also sein

$$H \cdot \frac{1}{2} = W \cdot k_b = 0,1 d^3 \cdot k_b.$$

Hierin ist, siehe Fig. 6

$$H = \frac{Q \cdot a + G \cdot b}{h}$$

Q = Nutzlast + Gewicht des Hakens, Rolle u. s. w. = 5200 kg  
G = Eigengewicht des Kranes = 4000 kg.

$$H = \frac{5200 \cdot 500 + 4000 \cdot 125}{450} = 6888 \text{ kg.}$$

Nimmt man die Zapfenlänge  $l = 1,5 d$  an, so folgt

$$H \cdot \frac{1,5 d}{2} = 0,1 d^3 \cdot k_b;$$

$$H \cdot 0,75 = 0,1 d^2 \cdot k_b;$$

$$k_b = 700 \text{ kg cm}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{H \cdot 0,75}{0,1 \cdot k_b}} = \sqrt{\frac{6888 \cdot 0,75}{0,1 \cdot 700}} = 86 \text{ mm.}$$

Der untere Säulenzapfen ist ausser auf Biegung auch noch auf Druck beansprucht. Nimmt man daher die Biegungsbeanspruchung mit Rücksicht auf die Druckbeanspruchung zu  $k_b = 500 \text{ kg cm}^2$  an, so findet sich Zapfendurchmesser zu

$$d = \sqrt{\frac{6888 \cdot 0,75}{0,1 \cdot 500}} = 102 \text{ mm.}$$

Dieser Zapfen hat den Vertikaldruck V aufzunehmen, die Flächenpressung wird daher

$$V = F \cdot p; p = \frac{V}{F}$$

Der Vertikaldruck besteht V aus Nutzlast + Gewicht des Hakens, Rolle u. s. w.  $Q = 5200 \text{ kg}$  + dem Gewicht des Kranes  $G = 4000 \text{ kg}$ .

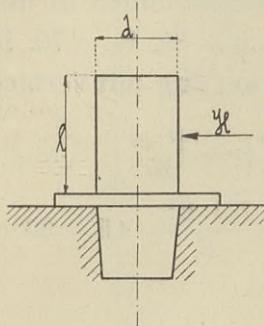


Fig. 5.

Also

$$p = \frac{9200}{\frac{d^2 \pi}{4}} = \frac{9200}{81,7} = 112 \text{ kg/cm}^2$$

Mit Rücksicht auf Flächenpressung findet sich der Zapfendurchmesser aus

$$V = \frac{d^2 \pi}{4} \cdot p;$$

$$\frac{d^2 \pi}{4} = \frac{V}{p} = \frac{9200}{112} = 82,1 \text{ cm}^2$$

$$d = 102 \text{ mm.}$$

5. Streben.

Nach der Ritter'schen Schnittmethode ist es Vorschrift, dass die Kräfte in den Knotenpunkten angreifen, folglich reduciert man die Kraft Q auf den Knotenpunkt C. In Bezug auf den Drehpunkt A müssen die Momente von Q und der reducierten Kraft  $Q_1$  einander gleich sein, wenn die Wirkungen dieselben sein sollen. Folglich

$$Q_1 \cdot 4000 = Q \cdot 5000$$

$$Q_1 = \frac{Q \cdot 5000}{4000} = \frac{5200 \cdot 5000}{4000} = 6500 \text{ kg.}$$

Bestimmung von x; Drehpunkt in D

$$Q_1 \cdot 2615 - x \cdot 1385 = 0$$

$$x = \frac{6500 \cdot 2615}{1385} = 12273 \text{ kg Zug.}$$

Bestimmung von y; Drehpunkt in A.

$$Q_1 \cdot 4000 + G \cdot 1385 + y \cdot 1868 = 0$$

$$y = \frac{-6500 \cdot 4000 + 4000 \cdot 1385}{1868} = -16830 \text{ kg Druck.}$$

Bestimmung von Z; Drehpunkt in E.

$$Q_1 \cdot 2000 - G \cdot 615 + Z \cdot 1414 = 0$$

$$Z = \frac{-6500 \cdot 2000 + 4000 \cdot 615}{1414} = -7454 \text{ kg.}$$

Bestimmung von V; Drehpunkt in A.

$$Q_1 \cdot 4000 + G \cdot 1385 + V \cdot 1826 = 0$$

$$V = -\frac{6500 \cdot 4000 + 4000 \cdot 1385}{1826} = -17272 \text{ kg Druck}$$

Somit sind die Spannungen in den einzelnen Streben bestimmt und ist man daher in der Lage, deren Querschnitte zu bestimmen. In der Strebe V treten nur Druckspannungen auf, V ist also auf Zerknicken zu be-

rechnen und zwar ergibt sich das erforderliche kleinste Trägheitsmoment aus

$$V = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{\mu \cdot L^2}$$

Hierin bedeutet

E = Elasticitätsmodul in  $\text{kg cm}^2 = 2000000$

$\mu$  = Sicherheitsgrad = 8

L = Länge der Strebe = 340 cm nach Fig. 6.

Es ist dann

$$I = \frac{V \cdot \mu \cdot L^2}{10 \cdot E} = \frac{17272 \cdot 8 \cdot 340^2}{10 \cdot 2000000} = 798 \text{ cm}^4$$

Man wählt wie gewöhnlich für die Streben zwei U-Eisen, von denen also jedes ein kleinstes Trägheitsmoment von

$$\frac{798}{2} = 399 \text{ cm}^4$$

aufzunehmen hat. Nach der Profiltabelle Hütte I. Teil S. 488 findet sich hierfür ein U-Eisen-Normalprofil No. 28.

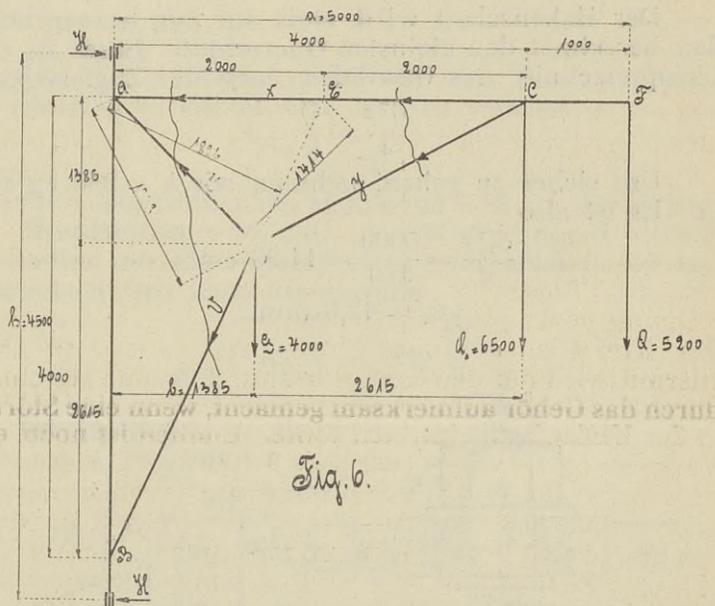


Fig. 6.

In dieser Weise kann man ebenfalls die anderen Streben berechnen.

Die Strebe  $\gamma$  unterscheidet sich an Spannung und Länge wenig von der Strebe V. Man kann also auch hier Normalprofil No. 28 zur Anwendung bringen.

Die Strebe Z ist ebenfalls einer Druckspannung ausgesetzt und es folgt demnach hieraus

$$I = \frac{Z \cdot \mu \cdot L^2}{10 \cdot E} = \frac{7454 \cdot 8 \cdot 200^2}{10 \cdot 2000000} = 120 \text{ cm}^4$$

Es würde also

$$\frac{120}{2} = 60 \text{ cm}^4$$

ein Normalprofil No. 14 entsprechen. Dieses würde wegen des grossen Unterschiedes zur Strebe V und  $\gamma$  praktisch nicht ausgeführt werden. Man nimmt daher ein grösseres Profil an und zwar kann Normalprofil No. 24 angenommen werden.

Der vordere Teil des Auslegers wird auf Biegung berechnet und es gilt bei  $k_b = 700 \text{ kg cm}^2$

$$Q \cdot 100 = W \cdot k_b;$$

oder

$$W = \frac{Q \cdot 100}{k_b} = \frac{5200 \cdot 100}{700} = 743 \text{ cm}^3$$

Dieses Widerstandsmoment verteilt sich auf zwei U-Eisen, von denen jedes

$$\frac{743}{2} = 372 \text{ cm}^3$$

aufzunehmen hat. Das U-Eisen wird jetzt hochkantig durchgebogen und findet sich hierfür nach der Tabelle ein solches vom Normalprofil No. 26.

### 6. Säule.

Die Säule ist auf Druck mit Verbiegung zu berechnen. Der gefährliche Querschnitt liegt an der Stelle B — siehe Fig. 6 — zu finden. Es wird vorausgesetzt, dass die Säule aus 2 I-Eisen hergestellt werden soll und nehmen wir vorläufig Normalprofil No. 45 an.

Es gilt

$$k = \frac{Q + G}{F} + \frac{Q \cdot a + G \cdot b}{W}$$

wenn F der Querschnitt in cm<sup>2</sup> und W der Widerstand ist

$$k = \frac{5200 + 4000}{2 \cdot 147} + \frac{5200 \cdot 500 + 4000 \cdot 138,5}{2 \cdot 2040}$$

$$= 31 + 773 = \infty 800 \text{ kg cm}^2.$$

Da die zulässige Inanspruchnahme bei  $k = 800 \text{ kg cm}^2$  nicht überschritten, so kann das Profil beibehalten werden.

### 7. Haken.

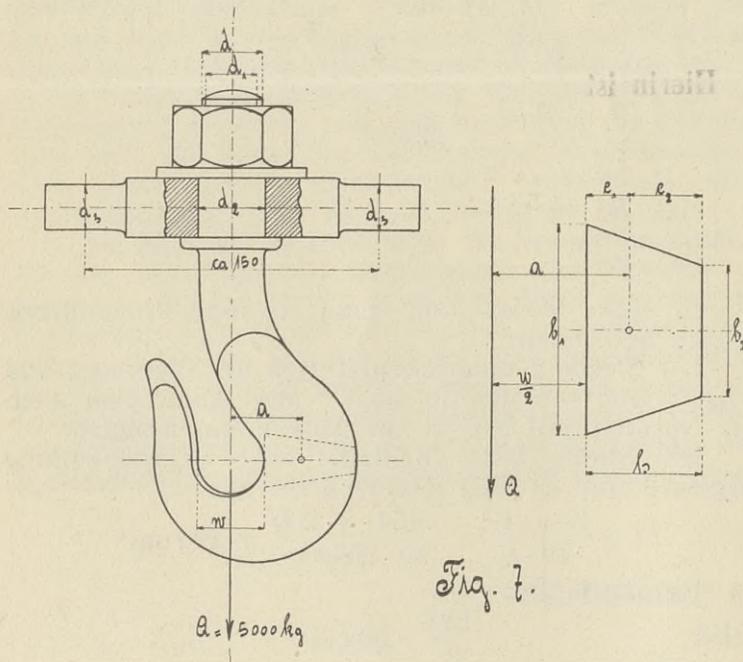
Der Hakenschaft wird stets auf Zug beansprucht. Man berechnet den kleinsten Querschnitt, dieses ist der Kernquerschnitt des Gewindes, nach der Zugfestigkeit.

$$\frac{d_1^2 \pi}{4} = \frac{Q}{k}$$

Um sicher zu gehen, nehmen wir  $k = 350 \text{ kg/cm}^2$  an. Es ist also

$$\frac{d_1^2 \pi}{4} = \frac{5000}{350} = 14,28 \text{ cm}^2$$

$$d_1 = 42,6 \text{ mm.}$$



Der nächstliegende Kerndurchmesser der Schraubentabelle ist

$$d_1 = 43,57 \text{ mm,}$$

wozu ein äusserer Durchmesser

$$d = 50,8 \text{ mm} = 2'' \text{ engl.}$$

gehört,

$$d_2 = 1,25 \cdot d_1 = 1,25 \cdot 43,57 = 55 \text{ mm.}$$

Zur Bestimmung von  $d_3$  gilt

$$P \cdot \frac{1}{4} = 0,1 d_3^3 \cdot k_b$$

$k_b$  angenommen zu  $600 \text{ kg/cm}^2$

$$d_3 = \sqrt[3]{\frac{P \cdot 1}{4 \cdot 0,1 \cdot 600}} = \sqrt[3]{\frac{5000 \cdot 15}{4 \cdot 60}} = 6,78 \text{ cm} \approx 70 \text{ mm.}$$

Der gefährliche Querschnitt des Hakens liegt offenbar an der Stelle A—B, wie Fig. 7 zeigt. Es ist ein trapezförmiger Querschnitt gewählt worden. Wegen der bequemeren Rechnungsweise sollen die Querschnittsabmessungen angenommen und hiernach die Gesamtspannung berechnet werden. Ergibt sich eine zu hohe oder zu niedrige Gesamtspannung, so ist die Rechnung nochmals nach anderen Querschnittsabmessungen durchzuführen. Er ist angenommen in mm

$$w = 50, h = 85, b_1 = 70, b_2 = 22.$$

Der Haken ist auf Zug mit Verbiegung beansprucht.

Also

$$k = \frac{Q}{F} + \frac{Q \cdot a}{W} = \frac{Q}{F} \left( 1 + \frac{F \cdot a}{W} \right)$$

$$F = \frac{b_1 + b_2}{2} \cdot h = \frac{7 + 22}{2} \cdot 8,5 = 39 \text{ cm}^2$$

$$a = \frac{w}{2} + l_1;$$

$$l_1 = \frac{h}{3} \cdot \frac{b_1 + 2 \cdot b_2}{b_1 + b_2} = \frac{8,5}{3} \cdot \frac{7 + 2 \cdot 22}{7 + 22} = 3,5 \text{ cm}$$

$$a = 2,5 + 3,5 + 6 \text{ cm}$$

$$J = \frac{h^3}{36} \cdot \frac{b_1^2 + 4 \cdot b_1 \cdot b_2 + b_2^2}{b_1 + b_2}; W = \frac{J}{l_1}$$

$$W = \frac{h^3 (b_1^2 + 4 \cdot b_1 \cdot b_2 + b_2^2) \cdot 3 (b_1 + b_2)}{36 (b_1 + b_2) h \cdot (b_1 + 2b_2)}$$

$$W = \frac{h^2 (b_1^2 + 4b_1 \cdot b_2 + b_2^2)}{12 (b_1 + 2 \cdot b_2)}$$

$$W = \frac{8,5^2 (7^2 + 4 \cdot 7 \cdot 22 + 22^2)}{12 (7 + 2 \cdot 22)} = \frac{72,25 \cdot 115,44}{12 \cdot 11,4} = 61 \text{ cm}^3$$

$$k = \frac{5000}{39} \left( 1 + \frac{39 \cdot 6}{61} \right) = 600 \text{ kg/cm}^2.$$

Dieser Wert ist weit unter der zulässigen Beanspruchung, so dass hier also der Querschnitt etwas kleiner gehalten werden könnte.

### 8. Laufkatze.

Der Verschiebung des Laufwagens setzt sich ein Widerstand entgegen, welcher aus zwei Teilen besteht.

1. Widerstand der Kette beim Durchlaufen derselben durch die Rollen der Laufkatze. Wird z. B., wie Fig. 8 zeigt, eine Verschiebung nach links vorgenommen, so wird die im Ruhezustand vorhandene Spannung  $S_1 = \frac{Q}{2}$  sein. Für die auflaufende Kette der

Rolle I gilt die ablaufende Kette und hat die Spannung  $S_2 = S_1 \cdot \varphi$ , wobei  $\varphi = 1,04 - 1,05$  gesetzt werden kann. Die ablaufende Kette von Rolle II hat dann eine Spannung  $S_3 = S_2 \cdot \varphi$ , und in der ablaufenden Kette von Rolle III würde eine Spannung  $S_4 = S_3 \cdot \varphi$  sein. Die Differenz beider Spannungen, also  $S_4 - S_1$ , ist offenbar der Widerstand. Es ist

$$S_1 = \frac{Q}{2}; S_2 = S_1 \cdot \varphi = \frac{Q}{2} \cdot \varphi; S_3 = S_2 \cdot \varphi = \frac{Q}{2} \cdot \varphi^2;$$

$$S_4 = S_3 \cdot \varphi = \frac{Q}{2} \cdot \varphi^3$$

Also

$$W_1 = S_4 - S_1 = \frac{Q}{2} \cdot \varphi^3 - \frac{Q}{2} = \frac{Q}{2} (\varphi^3 - 1);$$

2. Rollende Zopfenreibung. Ist  $G_h$  das Gewicht der Laufkatze, der Lastrolle, des Lasthakens und der Last, M der Coefficient der rollenden Reibung, dann ist die rollende Reibung

$$M_r = G_h \cdot \mu_1.$$

Die Zapfenreibung ist abhängig vom Zapfenradius und vom Zapfendruck.

Es ist  $\mu \cdot z \cdot r$  die Zapfenreibung und, wenn R der Radius der Laufrolle

$$W_2 = \frac{G_k \cdot \mu_1 + \mu \cdot z \cdot r}{R}$$

als rollende Zapfenreibung.

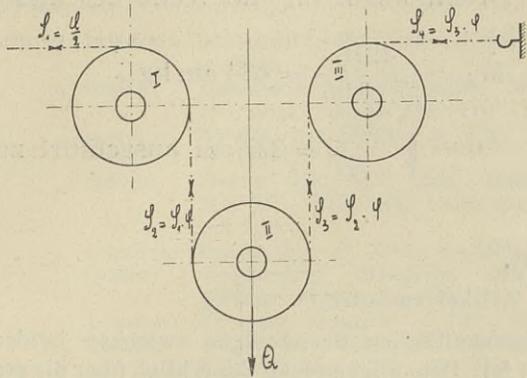


Fig. 8.

Der Gesamtwiderstand ist demnach

$$W = W_1 + W_2$$

Die Laufkatzenachsen haben einen horizontalen und einen vertikalen Zapfendruck aufzunehmen (s. Fig. 8), welche zu einem resultierenden Druck vereinigt werden, wofür dann die Axe zu berechnen ist.

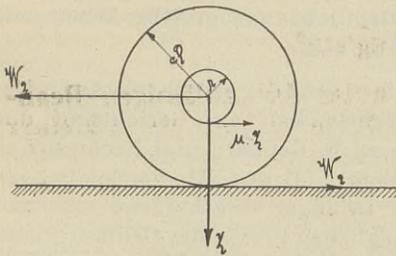


Fig. 9.

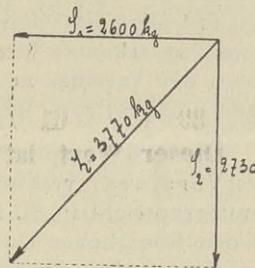


Fig. 10.

$$S_1 = \frac{Q}{2} = \frac{5200}{2} = 2600 \text{ kg}$$

$$S_2 = S_1 \cdot \varphi = 2600 \cdot 1,05 = 2730 \text{ kg}$$

$$L = \sqrt{2600^2 + 2730^2} = \sqrt{14212900} = 770 \text{ kg}$$

$$P \frac{1}{4} = 0,1 d^3 \cdot k_b; k_b = 600 \text{ kg cm}^2; l = 700 \text{ mm};$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{P \cdot l}{4 \cdot 0,1 \cdot 600}} = \sqrt[3]{\frac{3370 \cdot 70}{240}} = 103 \text{ mm};$$

Der Gesamtwiderstand  $W = W_1 + W_2$  ist aufzufassen als eine Last, die beim Bewegen des Wagens vom Windwerk gehoben werden muss. Die Eisenstärke der Transportkette lässt sich nach Aufstellung der Widerstände ermitteln.

$$W_1 = \frac{Q}{2} (\varphi^3 - 1) = 2600 (1,05^3 - 1) = 2600 \cdot 0,16 = 416 \text{ kg}$$

$$W_2 = \frac{G_k \cdot \mu_1 + \mu \cdot z \cdot r}{R};$$

$$G_k = 5600 \text{ kg}; \mu = 0,05; \mu_1 = 1,1; Z = 3770 \text{ kg}; r = 51,5 \text{ mm}; R = 200 \text{ mm}$$

$$W_2 = \frac{5600 \cdot 0,05 + 1,1 \cdot 3770 \cdot 5,15}{20} = \frac{2221}{20} = 111 \text{ kg}$$

$$W = W_1 + W_2 = 416 + 111 + 527 = \text{kg}$$

Der Widerstand W, welcher von der Zugkette zu überwinden ist, verteilt sich, wie aus Fig. 11 zu ersehen ist, auf vier Querschnitte.

Es ist also

$$4 \cdot d^2 \frac{\pi}{4} = \frac{P}{k}; k = 400 \text{ kg cm}^2;$$

$$d^2 \frac{\pi}{4} = \frac{527}{4 \cdot 400} = 0,33 \text{ cm}^2;$$

$$d = 0,65 \text{ cm} = \infty 7 \text{ mm};$$

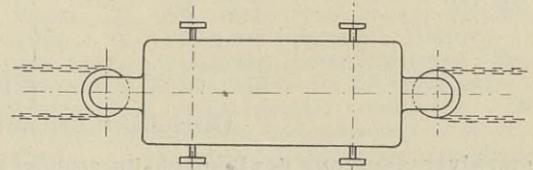


Fig. 11.

Das Uebersetzungsverhältnis zum Transportieren des Lastwagens ergibt sich aus der Formel

$$\frac{1}{\mu} = \frac{P \cdot a \cdot x}{\rho \cdot W};$$

worin P = Zugkraft an der Handkette = 25 kg; a = Radius des Haspelrades = 25 cm; x = Wirkungsgrad = 0,95;  $\rho$  = Radius der Kettennuss; W = Widerstand = 527 kg.  $\rho$  berechnet sich nach der Formel

$$\rho = \frac{1 \cdot Ag \cdot z - \Delta \cdot \text{tg} \cdot z}{2}$$

Hierin ist

$$\Delta = 7 \text{ mm}$$

$$l = 3,5 \cdot \Delta = 3,5 \cdot 7 = 24,5 \text{ mm}$$

$$z = 10 \text{ Zähne}$$

$$\rho = \frac{24,5 \cdot Ag \cdot 90^\circ - 7 \cdot \text{tg} \cdot 90^\circ}{2}$$

$$= \frac{24,5 \cdot 6,314 - 7 \cdot 0,158}{2} = 76 \text{ mm}$$

$$\frac{1}{\mu} = \frac{25 \cdot 25 \cdot 0,95}{7,6 \cdot 527} = \frac{593,75}{4005} \approx \frac{1}{7}$$

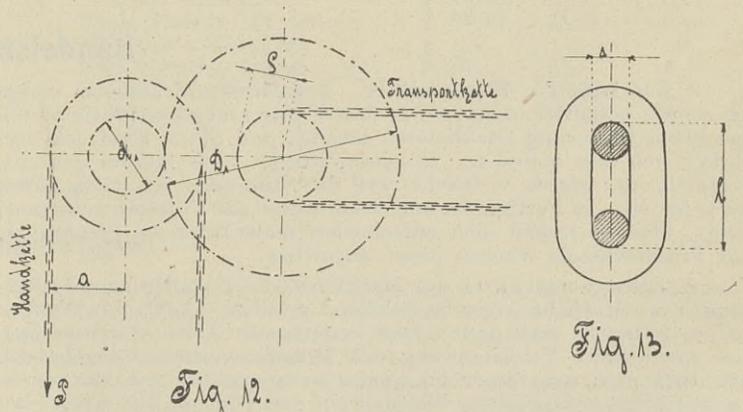


Fig. 12.

Fig. 13.

Für das kleine Zahnrad d seien 10 Zähne angenommen, dann erhält das grosse Zahnrad  $D_1$  somit  $7 \cdot 10 = 70$  Zähne.

Das Drehmoment der Kettennusswelle ist

$$M_d = \frac{W \cdot \rho}{x} = \frac{527 \cdot 7,6}{0,95} = 4216 \text{ cm kg.}$$

Die Teilung der Zahnräder

$$t = \sqrt[3]{\frac{M_d \cdot 2 \cdot \pi}{C \cdot C \cdot z}}$$

$$C = 20; C = \frac{b}{t} = 2,5$$

$$t = \sqrt[3]{\frac{4216 \cdot 2 \cdot 3,14}{20 \cdot 2,5 \cdot 70}} = 20,6 \text{ mm} \approx 7\pi = 21,9 \text{ mm.}$$

Somit

$$D_1 = \frac{Z \cdot t}{\pi} = \frac{70 \cdot 7 \cdot \pi}{\pi} = 490 \text{ mm}$$

$$d_1 = 10 \cdot 7 = 70 \text{ mm.}$$

Zur Bestimmung der Wellendurchmesser sei  $k_d = 400 \text{ kg cm}^2$ .

Der Wellendurchmesser des grossen Zahnrades berechnet sich aus

$$M_d = W \cdot k_d; 4216 = 0,2 d^3 \cdot 400$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{4216}{80}} = 3,75 \text{ cm} \approx 40 \text{ mm.}$$

Das Drehmoment für die Welle des kleinen Zahnrades ist

$$M_d = \frac{4216}{7 \cdot 0,95} = 634 \text{ cm kg}$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{634}{80}} = 2,0 \text{ cm ausgeführt zu } 30 \text{ mm.}$$

## Kleine Mitteilungen.

(Nachdruck der mit einem \* versehenen Artikel verboten.)

### IX. Generalversammlung des Deutsch-Russischen Vereines.

Auf der am Freitag unter dem Vorsitz des Königl. Geheimen Commerzienrat Hermann Wirth abgehaltenen Jahresversammlung des Deutsch-Russischen Vereines E. V., Berlin, stand unter anderem die Frage des Passzwanges in Russland und dessen Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung Russlands zur Besprechung. Nach einem Referat des Vorstandsmitgliedes Herrn B. Vorwerk und lebhafter Discussion wurde einstimmig folgende Resolution gefasst: „Die heute tagende ordentliche Generalversammlung des Deutsch-Russischen Vereines erblickt in dem in Russland für Ausländer immer noch bestehenden Passzwang ein sehr erhebliches Hemmnis des internationalen Handels mit Russland und der wirtschaftlichen Entwicklung Russlands, weil zahlreiche ausländische Kaufleute, die insbesondere auch zum Einkauf russischer Landesproducte Russland gern regelmässig bereisen würden, ferner Industrielle sowie Kapitalisten sich wegen der mit den Passvorschriften verknüpften Ungelegenheiten und Schwierigkeiten scheuen, russischen Boden zu betreten. Der Kaiserlich russischen Regierung möchte daher der Deutsch-Russische Verein unter dem Hinweis darauf, dass ein Passzwang zur Zeit ausser in Russland nur noch in den Balkanstaaten besteht, dringend nahelegen, dass sie den Passzwang für Ausländer aufheben möge.“

Aus dem von dem Generalsecretär des Vereines Herrn M. Busemann erstatteten allgemeinen Bericht geht hervor, dass der Verein, der sein zehntes Jahr antritt, sich dauernd in sehr guter Entwicklung befindet. Er umfasst 53 Handelskammern, 12 Verbände und 350 grosse Firmen, so dass in ihm die Gesamt-

heit der geschäftlichen Beziehungen zwischen beiden Ländern verkörpert ist. Dem allgemeinen Ueberblick über die geschäftliche Lage ist zu entnehmen, dass der Export nach Russland in dem letzten Jahre ausserordentlich lebhaft gewesen ist. Vor kurzem ist ein Rückschlag eingetreten; das war zu erwarten, nachdem Russland trotz Krieg und Unruhen und Missernten sich in den letzten Jahren so aufnahmefähig erwiesen hat. Sobald die Ernte wieder besser ausfällt, wird der Export aus und nach Russland sich wieder heben.

Der stellvertretende Vorsitzende Herr H. Friedrichs teilte mit, dass das auswärtige Amt dem Verein die Anregung gegeben habe, das russische Zollgesetzbuch deutsch zu bearbeiten und drucken zu lassen, wie der Verein bereits den russischen Zolltarif mit allen Entscheidungen etc. herausgegeben hat. Die Versammlung erkannte hierhin dankend eine Anerkennung der Arbeiten des Vereines an. Die ziemlich umfangreiche Arbeit soll, wenn möglich, zum Winter fertig sein.

Sodann besprachen die ständigen Rechtssyndici des Vereines, vereideter Rechtsanwalt am Gerichtshof und Commerzgericht in St. Petersburg R. Gebhard und Rechtsanwalt an den Königlichen Landgerichten I, II und III, Berlin, Dr. jur. von Veh, früher Rechtsanwalt in Riga, verschiedene russische Handelsrechtsfragen aus der täglichen Praxis des Deutsch-Russischen Vereines, so insbesondere die Einklagung und Beitreibung von Schuldforderungen in Russland, die Vollstreckung rechtskräftiger Urteile an Ausländern, den Geschäftsverkehr mit russischen Rechtsanwälten und anderes.

## Handelsnachrichten.

\* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 3. 6. 1908. Schon das vorige Mal wurde berichtet, dass sich in den Vereinigten Staaten eine kleine Besserung anzubahnen scheint, und dieser Eindruck verstärkte sich dies mal noch. Roheisen wurde etwas stärker gekauft, trotzdem oder gerade vielleicht weil die Stimmung ein wenig fester geworden ist. In Fertigeisen und Stahl waren die Umsätze zwar noch gering, aber es macht sich entschieden mehr Interesse bemerkbar, und Preisnachlässe wurden meist abgelehnt.

Auf den englischen Markt hat die Beendigung des Ausstandes im Schiffsbaugewerbe belebend gewirkt. Achtzehn Wochen hat er gedauert und damit eine bedeutende Arbeitsverringerung, eine wesentliche Verminderung des Roheisenverbrauchs gebracht. Jetzt hofft man, dass dieser sich wieder umfangreicher gestalten werde, was natürlich von grösstem Einfluss auf den Consum sein wird. Anregend erweist sich auch, dass der Roheisenexport zunimmt und die Lager in den öffentlichen Vorratsräumen zurückgehen. In Fertigeisen und Stahl jedoch belebte sich der Umsatz vorläufig nicht, doch herrschte mehr Festigkeit, wenn auch eine grosse Zunahme des Geschäfts vorläufig nicht erwartet wird.

Etwas regerer Verkehr trat am französischen Markte ein, doch ist einen an grossen Umsatz vorläufig nicht zu denken. In Paris haben die Eisengesellschaften einige bedeutendere Aufträge erteilt, auch in einzelnen Departements sind die Ordres besser eingetroffen, aber es wird doch immer noch über nicht ganz ausreichende Beschäftigung geklagt, und die Preise haben Aufbesserungen nicht erfahren. Andererseits werden aber auch keine Nachlässe gemacht, hauptsächlich allerdings weil der Verdienst schon jetzt vielfach recht klein ist.

Wenig Veränderung hat die letzte Berichtszeit in Belgien gebracht. Etwas mehr Begehrt machte sich für Stabeisen bemerkbar, Schienen gehen gut, die Constructionswerkstätten verfügen über reichliche Beschäftigung, sonst aber fehlt es in allen Branchen an genügenden Aufträgen. Die Meinung, dass noch weitere Preisrückgänge bevorstehen, hindert auch viele, grössere Bestellungen zu erteilen. Der Export ist in den meisten Artikeln unzulänglich und bei der Lage des Weltmarktes wenig Hoffnung auf baldige Belebung desselben vorhanden.

Ueber das deutsche Geschäft kann immer noch nichts günstiges berichtet werden, und es ist kaum Hoffnung vorhanden, dass dieses Jahr noch eine wirkliche Besserung bringt. Der Geldstand ist nicht mehr sehr hoch, müsste aber doch noch niedriger sein, um die Unternehmungslust anzuregen. Die Bautätigkeit hat sich also nicht sehr entwickelt und Träger liegen daher recht still. Ebenso bessert sich der Begehrt für Bleche nicht, und da ein Verband nicht zustande gekommen ist, dürften die Preise noch weiter weichen. Roheisen und Halbzeug sind schwach gefragt, aber Nachlässe treten nicht ein, was die ohnehin schwierige Lage der Verbraucher noch ungünstiger gestaltet.

— O. W. —

\* **Vom Berliner Metallmarkt.** 3. 6. 1908. Der Londoner Metallmarkt wies mit kurzen Unterbrechungen diesmal in allen Artikeln erhebliche Schwäche auf und im Zusammenhang damit haben sich die Notierungen in Berlin meist ebenfalls ermässigt. Kupfer lag anfangs fest, wurde aber im weiteren Verlaufe auf Grund ungünstiger amerikanischer Nachrichten stark angeboten. Intensiver war die Abwärtsbewegung am Zinnmarkt, auf dem die Londoner Baisse-speculation sich eifrig betätigte. Von dem Interesse, das in der eng-

lischen Hauptstadt bis vor kurzem für Blei geherrscht hatte, war diesmal wenig zu merken, ebenso verriet Z i n k eine nicht unbeträchtliche Schwäche. Am hiesigen Platze hielt sich der Verkehr in äusserst engen Grenzen. Anscheinend hat die anhaltende Unsicherheit des Londoner Marktes den Consum stutzig gemacht, der nun mit seinen Einkäufen zurückhält. An und für sich ist der Bedarf bei der jetzigen schlechten Geschäftslage nicht sehr bedeutend. Nachstehend die übliche Preistabelle:

I. Kupfer in London:	Standard per Cassa	£ 58, 3 Monate
„ Berlin:	Mansfelder A.-Raffinaden Mk. 120 bis 130, engl. Kupfer Mk. 115—120.	£ 58 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> .
II. Zinn „ London:	Straits per Cassa	£ 128, 3 Monate
„ Berlin:	Banca Mk. 270—280, austral. Zinn Mk. 265—275, engl. Lammzinn, Mk. 260 bis 270.	£ 127 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> .
III. Blei „ London:	Spanisches	£ 12 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , englisches £ 13 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> .
„ Berlin:	Spanisches Weichblei Mk. 33—36, geringeres Mk. 28—30.	
IV. Zink „ London:	Je nach Qualität	£ 19 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> bzw. 20 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> .
„ Berlin:	W. H. v. Giesche's Erben Mk. 45—47, billigere Ware Mk. 40—42.	

Grundpreise für Bleche und Röhren: Kupferblech Mk. 148, Messingblech Mk. 130, Kupfer- und Messingrohr, nahtlos, Mk. 184 bzw. 150.

Preise verstehen sich bei Abnahme grösserer Mengen per 100 Kilo und, abgesehen von speciellen Verbandsbedingungen, netto Cassa ab hier.

— O. W. —

\* **Börsenbericht.** 4. 6. 1908. Der Londoner Diskontermässigung, die das Präludium der verflorenen Berichtszeit bildete, ist zuletzt noch eine gleiche Massnahme des deutschen Centralnoteninstituts gefolgt, und zwar hat das letztere den officiellen Zinssatz um ein volles Procent auf 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> % herabgesetzt. Man kann nicht behaupten, dass die anhaltende Geldverbilligung auf die Börse einen besonders tiefen Eindruck gemacht. Hin und wieder war ja die Stimmung ganz zuversichtlich, zumal am offenen Markt die Sätze sich ebenfalls auf einem verhältnismässig niedrigen Niveau hielten und Wallstreet an einzelnen Tagen, zum Teil unter dem Einfluss umfangreicher Interventionskäufe, eine ganz günstige Disposition verriet. Und doch konnte auch diesmal hier eine anhaltende, wirklich zuversichtliche Stimmung nicht Platz greifen. Zunächst waren es einige Gerüchte, nach denen seitens des Reiches eine Erhöhung der Umsatzsteuer und die Einführung der Dividendensteuer geplant sei, die eine ziemlich tiefgehende Verstimmung herbeiführten. Im grossen und ganzen bildet aber nach wie vor die Depression im wirtschaftlichen Leben die Hauptursache dafür, dass die Börse sich wieder zu keiner optimistischen Ansicht bekehren konnte. Besonders die Situation des westdeutschen Eisenmarktes und die Mitteilungen, die über die mutmasslichen Ertragnisse einzelner grosser, per 30. Juni bilanzierender Gesellschaften hin und wieder in Umlauf kamen, riefen einen Missmut hervor, der äusserlich in starken Blanko-Angaben in den unter der Herrschaft des neuen Börsengesetzes zum Ultimohandel zugelassenen Hütten- und Bergwerksactien zum Ausdruck kam. Ueberhaupt waren Montanwerte am stärksten den Realisationen ausgesetzt. Die zuletzt besseren Berichte vom amerikanischen und englischen Eisenmarkte vermochten nur ganz kurze Zeit eine befestigende Wirkung auszuüben. Die erheblichsten Abschwächungen haben wieder Bochumer Gussstahl und Phönix aufzuweisen. Auf den anderen Gebieten hat die mitunter einsetzende Aufwärtsbewegung teilweise noch zu Kursbesserungen per Saldo geführt. So zeigen unter den Transportwerten die amerikanischen Bahnen eine nicht unbeträchtliche, wenngleich nicht in vollem Umfange behauptete Erhöhung.

Zeitweise meldete New-York eine feste Haltung, die den einschlägigen Werten ebenso zugute kam, wie die für sie von London vorliegenden Anregungen. Speciell stimulierend wirkte eine Nachricht, dass die Union Pacific nunmehr neue Bondsausgaben in Europa untergebracht habe. Oesterreichische Bahnen erscheinen durchgängig niedriger, wobei für Lombarden die Ankündigung einer Anleihe ins Gewicht fiel. Auch die übrigen Bahnen weisen mehr oder minder grosse Rückgänge auf, ebenso haben sich Schifffahrtsgesellschaften nicht auf dem alten Stande halten können. In Banken war der Verkehr sehr geringfügig und die Tendenz vorwiegend nach unten gerichtet. In ziemlich anhaltend guter Verfassung befand sich wieder der Rentenmarkt. Die Geldverbilligung kam naturgemäss den heimischen Staatsfonds zu statten, die im Gegensatz zu den sonstigen Werten auch reichlich verlangt wurden. Von fremden Anleihen zeigten Japaner auf Londoner Anregungen eine bemerkenswerte Festigkeit, während Russen hin und wieder von Pariser Meldungen Nutzen ziehen konnten. In andauernd schwacher Haltung verkehrte der Markt der per Cassa gehandelten Industriepapiere. Stärkere Rückgänge erfuhren einige Gesellschaften der Eisenindustrie, weil über das Jahresertragnis wenig Befriedigendes verlautete. Derartige ungünstige Mitteilungen wurden beispielsweise über das Stahlwerk Hösch verbreitet, auch über Lauchhammer circulierten ähnliche Gerüchte.

— O. W. —

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	27. 5. 08	2. 6. 08	
Allg. Elektrizitäts-Gesellsch.	215,10	214,50	— 0,60
Aluminium-Industrie	236,50	235,50	— 1,—
Bär & Stein, Met.	315,75	315,60	— 0,15
Bergmann, El.-W.	261,75	259,50	— 2,25
Bing, Nürnberg, Met.	187,—	187,25	+ 0,25
Bremer Gas	95,—	95,—	—
Buderus Eisenwerke	110,75	110,50	— 0,25
Butzke & Co., Metall.	96,—	95,50	— 0,50
Eisenhütte Silesia	163,—	163,—	—
Elektra	72,10	73,—	+ 0,90
Façon Mannstädt, V. A.	178,25	173,—	— 4,75
Gaggenauer Eis., V. A.	110,—	107,10	— 2,90
Gasmotor, Deutz	95,25	95,75	+ 0,50
Geisweider Eisen	174,—	169,25	— 4,75
Hein. Lehmann & Co.	147,50	145,25	— 2,25
Ilse Bergbau	341,25	340,50	— 0,75
Keyling & Thomas	124,40	124,40	—
Königin Marienhütte, V. A.	83,—	83,50	+ 0,50
Küppersbusch	194,—	194,—	—
Lahmeyer	119,10	118,75	— 0,35
Lauchhammer	165,—	161,50	— 3,50
Laurahütte	211,—	209,—	— 2,—
Marienhütte b. Kotzenau	106,25	106,50	+ 0,25
Mix & Genest	133,—	130,—	— 3,—
Osnabrücker Drahtw.	92,50	92,75	+ 0,25
Reiss & Martin	87,75	86,—	— 1,75
Rheinische Metallwaren, V. A.	101,—	100,—	— 1,—
Sächs. Gussstahl Döhl	236,25	236,75	+ 0,50
Schles. Elektrizität u. Gas	162,—	157,—	— 5,—
Siemens Glashütten	245,90	245,75	— 0,15
Thale Eisenh., St. Pr.	74,10	74,50	+ 0,40
Tillmann's Eisenbau	—	—	—
Ver. Metallw. Haller	181,—	177,—	— 4,—
Westfäl. Kupferwerke	102,50	101,50	— 1,—
Wilhelmshütte, conv.	79,25	78,25	— 1,—

— O. W. —

## Patentanmeldungen.

Der neben der Classenzahl angegebene Buchstabe bezeichnet die durch die neue Classeneinteilung eingeführte Unterklasse, zu welcher die Anmeldung gehört.

Für die angegebenen Gegenstände haben die Nachgenannten an dem bezeichneten Tage die Erteilung eines Patentes nachgesucht. Der Gegenstand der Anmeldung ist einstweilen gegen unbefugte Benutzung geschützt.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 25. Mai 1908.)

12h. T. 10 247. Verfahren und Einrichtung zur Ausziehung von elektrischen Bögen oder Entladungen, vornehmlich zur Behandlung von Gasen. — J. J. Thoresen, Christiania, u. Filip Tharaldsen, Meraker, Norw.; Vertr.: Pat.-Anwälte B. Blanck, Chemnitz, u. W. Anders, Berlin SW. 61. 27. 2. 05.

12i. O. 5500. Verfahren zur Darstellung eines Gemisches von Chlor und Wasserstoff durch Elektrolyse von Salzsäure. — Dr. Felix Oettel, Radebeul b. Dresden. 25. 9. 06.

13b. B. 47 684. Wasserstandsregler für Dampfkessel. — Friedrich Bundesen, Bergedorf. 17. 9. 07.

13c. M. 32 017. Vorrichtung zum Ausblasen von Dampfkessel-

heizröhren mittels einer bei Einführung in die Arbeitsstellung selbsttätig geöffneten und beim Ausbringen aus der Arbeitsstellung sich schliessenden Düse. — Askan Müller, Hohenau N.-Oe.; Vertr.: B. Tolksdorf, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 8. 4. 07.

13e. N. 9394. Rohrreinigungsbürste mit Borstenbündeln, welche in radialer Stellung um mehrere nacheinander auf eine Spindel aufgezoogene und dort eingespannte Ringe gebogen sind. — Emil Nilsson, Husqvarna b. Stockholm; Vertr.: C. G. Gsell, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 25. 10. 07.

14b. H. 37 701. Kraftmaschine mit unlaufenden Kolben. — Ernst Hertel, Leipzig-Lindenau, Lützenstr. 115. 24. 4. 06.

15b. B. 47 617. Verfahren und Vorrichtung zum Aetzen von Platten für Halbton-, Strich- und andere Druckverfahren. — Harry Guy Bartholomew, Westminster, u. Herbert Moir Bussy, Clapham, Engl.; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 10. 9. 07.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Grossbritannien vom 14. 12. 00 anerkannt.

**20b.** L. 20 378. Dampflokomotive, deren im Drehgestell angeordnete Laufachsen mittels eines Hilfsmotors zeitweilig als Triebachsen verwendbar sind. — Hermann Liechty, Bern, Schweiz; Vertr.: Dr. B. Alexander-Katz, Pat.-Anw., Berlin SW. 13. 12. 04.

**20d.** K. 33 670. Mehrteiliges Achslagergehäuse für Eisenbahnfahrzeuge. — Andreas Katona und Georg Markos, Budapest; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering u. E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 14. 9. 06.

**20f.** B. 46 370. Bremskraftregler für Luftbremsen mit Bremszylinder-Aus- oder Einlässen. — Franz Brüggemann, Charlottenburg, Niebuhrstr. 7. 11. 5. 07.

— B. 48 891. Bremskraftregler für Luftbremsen; Zus. z. Anm. B. 46 370. — Franz Brüggemann, Charlottenburg, Niebuhrstr. 7. 13. 9. 07.

**21a.** A. 15 440. Schaltung für Fernsprechämter mit selbsttätigem Rufen der Teilnehmer unter Benutzung eines Stromunterbrechers, welcher die periodische Entsendung des Rufstromes über die Teilnehmerleitungen bewirkt. — Akt.-Ges. Mix & Genest, Telefon- und Telegraphen-Werke, Schöneberg b. Berlin. 6. 3. 08.

— K. 33 224. Vorrichtung zum Lochen von Papierstreifen nach dem Morseytem mit Hilfe von Lochstempeln, die elektromagnetisch von einer Tastatur aus bewegt werden. — Maximilian Kotyra, Paris; Vertr.: H. Licht u. E. Liebing, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 13.11. 06.

— P. 20 950. Verfahren zur Erzeugung von elektrischen Schwingungen mittels eines elektrischen Lichtbogens. — Valdemar Poulsen, Kopenhagen; Vertr.: C. Gronert, W. Zimmermann u. R. Heering, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 17. 1. 08.

— R. 25 286. Verfahren zur gegenseitigen Ausgleichung von elektrischen Leitungen, insbesondere Telegraphenleitungen. — The Rowland Telegraphic Company, Baltimore, V. St. A.; Vertr.: E. Hoffmann, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 21. 10. 07.

— W. 26 839. Schaltungsanordnung in Wählern selbsttätiger Fernsprechämter, bei denen bestehende, weniger wichtige Gesprächsverbindungen zu Gunsten wichtigerer Verbindungen selbsttätig gelöst werden können. — Friedrich Wöhler, Hannover, Callinstr. 9. 14. 12. 06.

**21c.** G. 26 037. Hochspannungsisolator. — Johannes Görges u. Paul Weidig, Dresden-A., Helmholtzstr. 9. 18. 12. 07.

— W. 29 262. Werkzeug zum Einschieben von Einführungskabeln elektrischer Leitungen in Isolatoren. — Fa. Alex Welp, Remscheid. 20. 2. 08.

**21d.** B. 48 676. Einrichtung zur Verbesserung des Parallelbetriebes von Wechselstrommaschinen. — Dr. Gustav Benischke, Gr.-Lichterfelde b. Berlin, Holbeinstr. 25. 28. 12. 07.

— S. 24 933. Schaltung für Wechselstromcollectormaschinen mit Nebenschlussregung oder Fremderregung; Zus. z. Anm. S. 24368. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Berlin. 13. 7. 07.

**21e.** H. 42 275. Vorrichtung zur Erweiterung des Messbereiches bei Messinstrumenten; Zus. z. Pat. 182 963. — Hartmann & Braun, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 29. 11. 07.

**21f.** G. 25 599. Verfahren zur Verhütung des Verstäubens elektrischer Glühkörper in evacuierten Glühlampen. — Glühlampenwerk Anker, G. m. b. H., Rixdorf. 3. 10. 07.

**24c.** Q. 600. Umsteuerungsvorrichtung für Gasregenerativöfen mit einer oberen Gaseintrittskammer und zwei voneinander getrennten Kammern, in welchen als Doppelschalen ausgebildete Wechselventile mit oberem und unterem Wasserverschluss abwechselnd die Gasdurchtrittsöffnungen und die Essencanäle abschliessen. — Arthur Quoilin, Kindberg, Steiermark; Vertr.: F. A. Hoppen u. R. Fischer, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 23. 10. 07.

**24e.** D. 19 118. Verdampfungs- und Ueberhitzungsvorrichtung für Wassergaserzeuger. — Fritz Dannert, Berlin, Alt-Moabit 131. 16. 10. 07.

— P. 20 169. Gaserzeuger mit Treppenrost. — Julius Pintsch, Act.-Ges., Berlin. 5. 7. 07.

**24f.** B. 46 067. Luftregelungsvorrichtung für Kettenrostfeuerungen, bestehend aus unter der Rostbahn liegenden, entsprechend der den verschiedenen Roststellen zuzuführenden Luftmenge verschieden bewegten Klappen. — Max Brzesina, Cöln, Im Klapperhof 22. 11. 4. 07.

**26c.** B. 44 199. Carburier Vorrichtung mit hintereinander geschalteten Scheiben, welche sich in einem geschlossenen Cylinder um ihre Axe drehen. — Willy von Dulong, Witaschütz, Kr. Jarotschin. 26. 9. 06.

**35a.** B. 48 791. Spindelkletteraufzug. — Georg Benoit, Karlsruhe i. B., Hirschstr. 110. 27. 5. 07.

— F. 24 352. Einrichtung an auf den Steuerstromkreis einwirkenden Fahrkorbtürschaltern bei elektrisch betriebenen Aufzügen. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 18. 10. 07.

**35b.** W. 26 087. Fahrbarer Eisenbahndrehkran. — Julius Wolff & Co., Heilbronn a. N. 28. 7. 06.

**46c.** A. 14 897. Vorrichtung zur Zuführung der Ladung für Verbrennungskraftmaschinen. — Peter Max Allister, Mac Kaskie, Manhattan, u. Key Pittmann, Tonopah, Nevada; Vertr.: E. Franke u. G. Hirschfeld, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 12. 10. 07.

— C. 15 121. Kolbenabschlagzylinder für Explosionskraftmaschinen. — Alexander Campbell, Halifax, Engl.; Vertr.: E. W. Hopkins u. K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 20. 11. 06.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unions-

vertrage vom  $\frac{30. 3. 83}{14. 12. 00}$  die Priorität auf Grund der Anmeldung in England vom 24. 11. 05 anerkannt.

**47b.** M. 31 541. Wellenlager. — Maschinenfabrik Robert Conrad, Berlin. 2. 2. 07.

— S. 24 799. Lagerschalen für Zapfen, Achsen, Wellen u. dgl. — Heinrich Spatz, Düsseldorf, Winkelfelderstr. 27. 18. 6. 07.

**48a.** G. 24 693. Vorrichtung zum Galvanisieren von Röhren und stabförmigen Gegenständen. — Galvanostegie Scharnke & Dobritz, Frankfurt a. M. 5. 4. 07.

**48d.** C. 15 481. Vorrichtung zum Autogenschneiden von Kreisen. — Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 11. 3. 07.

— C. 15 518. Vorrichtung zur geradlinigen Führung eines Schneidbrenners beim Autogenschneiden von Metallen mit einem auf einer Führung beweglichen Schlitten, an welchem der Brenner angebracht ist. — Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 20. 3. 07.

**49b.** W. 27 758. Kreissägeblatt mit durch Nut und Feder eingesetzten Sägezähnen; Zus. z. Pat. 193 022. — Gustav Wagner, Reutlingen, Württ. 18. 5. 07.

**49c.** St. 10 372. Vorrichtung an Schraubenschneidmaschinen zum absatzweisen Drehen der Werkstückspindel mit verschiedenen Geschwindigkeiten. — Standard Screw Company, Detroit, Mich.; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 2. 7. 06.

**49h.** Sch. 28 513. Verfahren zur Herstellung von ungeschweissten Ketten, deren einzelne Glieder aus je zwei sich unter rechtem Winkel kreuzenden zusammenhängenden Augen bestehen. — Ferdinand Schar, Schwechat b. Wien, u. Moriz von Schmid, Wilhelmsburg, N.-Oe.; Vertr.: E. W. Hopkins u. K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 18. 9. 07.

#### (Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 29. Mai 1908.)

**12e.** St. 12 776. Vorrichtung zum Lösen des Kesselsteins von Kesselwandungen. — Walter Stets, Wackersleben. 18. 2. 08.

**13e.** R. 24 183. Vorrichtung zum Ausblasen von Dampfkesselheizröhren mit einem Gemisch von Dampf und Luft, bei welcher die Dampfdüse in ein kegelförmiges Mundstück für die Zuführung der Luft eingesetzt ist. — Bernhard Rund, Wien; Vertr.: Ph. v. Hertling, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 15. 3. 07.

— Sch. 28 061. Verfahren und Vorrichtung zum Ausblasen von Dampfkesseln unter Kesseldruck. — Carl Schaefer, Oberhausen, Rheinl. 6. 7. 07.

**17d.** K. 30 817. Verfahren und Einrichtung zur Aufrechterhaltung der Luftleere bei Oberflächencondensationsanlagen. — Gottfried Kerkau, Charlottenburg, Lützowstr. 16. 2. 12. 05.

**19d.** M. 30 936. Zusammenklappbarer Fussgängersteg. — Ernst Mehl, Königsberg i. Pr., Regentenstr. 17. 5. 11. 06.

**20k.** S. 25 100. Unterteilte Fahrleitung für Bügelbetrieb, bei der die voneinander zu isolierenden Fahrleitungsenden nebeneinander liegen. — Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Berlin. 13. 8. 07.

**21a.** D. 18 249. Wellenempfänger für drahtlose Telegraphie. — Henry H. C. Dunwoody, Washington, D. C., V. St. A.; Vertr.: F. Hasslacher u. E. Dippel, Pat.-Anwälte, Frankfurt a. M. 23. 3. 07.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom  $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$  die Priorität auf Grund der Anmeldung in

den Vereinigten Staaten von Amerika vom 23. 3. 06 anerkannt.

— D. 19 129. Schaltungsanordnung für Fernsprecheinstellen mit Inductoranruf; Zus. z. Pat. 180 497. — Hubert Gottlieb Dietl, Wien; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann u. Th. Stort, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 19. 10. 07.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Ueber-einkommen mit Oesterreich-Ungarn vom 6. 12. 91 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Oesterreich vom 30. 6. 06 anerkannt.

— E. 13 235. Schaltung zur drahtlosen Mehrfachtelegraphie; Zus. z. Pat. 195 003. — Simon Eisenstein, Kiew, Russl.; Vertr.: C. von Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 10. 2. 08.

— M. 32 142. Senderschaltung für drahtlose Telephonie. — Quirino Majorana, Rom; Vertr.: E. Hoffmann, Pat.-Anwalt, Berlin SW. 68. 25. 4. 07.

**21c.** F. 23 477. Abdichtung für Blitzableiterstützen. — Rudolf Fischer, Wien; Vertr.: A. Elliot, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 3. 5. 07.

— H. 39 992. Abdeckung für unterirdisch verlegte elektrische Kabel. — Hollandsche Maatschappij tot het maken van Werken in Gewapend Beton, Haag, Holland; Vertr.: Dr. Uhlig, Rechtsanw., Dresden. 20. 2. 07.

— M. 34 524. Selbsttätiger, auf der Wärmewirkung des elektrischen Stromes beruhender Ausschalter. — Dr. David King Morris u. Baccalaureus George Anslow Lister, Coventry, Warwick, Engl.; Vertr.: B. Kaiser, Pat.-Anw., Frankfurt a. M. 1. 10. 3. 08.

— S. 24 545. Sicherungspatrone mit abspringendem Kennkörper. — Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Berlin. 30. 4. 07.

— Z. 5602. Serienfunkenstrecke. — Hermann Zipp, Cöthen, Anh. 7. 1. 08.

**21d.** B. 46 596. Gleichstrommaschine, deren Bürsten unter den Hauptpolen liegen; Zus. z. Pat. 198 349. — Otto Böhm und Richard Weidemann, Berlin, Dorotheenstr. 45. 1. 6. 07.

- 21d. F. 23 900. Cylindrisches Magnetrad. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 29. 7. 07.  
— F. 24 160. Anlassmaschine für elektrische Förderanlagen. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 12. 9. 07.  
— Sch. 28 273. Magnetelektrische Maschine. — Konrad Schaffler recte Glössl u. David Weiss, Wien; Vertr.: Ed. Franke u. G. Hirschfeld, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 12. 8. 07.
- 35b. D. 19 616. Drehkran mit feststehender Mittelsäule. — Duisburger Maschinenbau-Act.-Ges. vorm. Bechem & Keetman, Duisburg. 10. 2. 08.  
45c. L. 24 885. Vorrichtung zum Verbinden der Pleuelstange mit der Messerstange von Mähmaschinen durch auseinander klappbare Greifer. — Hermann Laue, Mandelsloh, Kr. Neustadt a. Rbg. 19. 9. 07.  
46a. Z. 5546. Mehr-Cylinder-Verbrennungs-Kraftmaschine. — Max R. Zechlin, G. m. b. H., Charlottenburg. 23. 11. 07.  
46c. H. 42 622. Abnehmbarer Kühlmantel für Verbrennungskraftmaschinen. — Hans Heinrich Helms, Goslar. 16. 1. 08.  
— S. 24 775. Andrehvorrichtung für Kraftmaschinen- und andere Wellen. — Società Anonima di Costruzioni Meccaniche Freni a Ricupero Cantono F. A. R., Genua, Italien; Vertr.: Dr. B. Alexander-Katz, Pat.-Anw., Berlin SW. 13. 14. 6. 07.  
— Sch. 26 812. Kühlvorrichtung von Verbrennungsmaschinen. — Peter Schwehm, Hannover, Dietrichsstr. 27. 19. 12. 06.  
— V. 7771. Verfahren zur Kühlung der Cylinder von Verbrennungsmaschinen. — Vereinigte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg A.-G., Nürnberg. 10. 4. 08.
- 47a. B. 43 320. Sicherung für Nägel, Holzschrauben oder Dübel mit längsdurchbohrtem Schaft, bestehend aus einem in die Bohrung eingeführten, einfachen oder doppelten Sicherungsstift, dessen Spitzen durch schräge Abzweigungen der Bohrung in den umgebenden Baustoff eingetrieben werden. — Emil Bente, Barmen, Fingscheidstr. 19. 7. 6. 06.  
47g. B. 45 545. Rohrschieber zur Steuerung einer Hilfsmaschine (Servomaschine) für Regulatoren. — Briegleb, Hansen & Co., Gotha. 18. 2. 07.  
49b. D. 18 255. Reibahle, deren Messer durch Anziehen oder Lösen von Stellmutter und Schrauben cylindrisch oder conisch einstellbar sind. — Otto Degenhardt, Zwickau i. Sa., Lotharstreitstr. 11. 25. 3. 07.  
65d. W. 28 120. Vorrichtung zum Verzögern der Ingangsetzung des Druckluftmotors von Torpedos. — Whitehead & Co., Act.-Ges., Fiume, Ung.; Vertr.: O. Siedentopf, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 23. 7. 07.  
65f. M. 33 672. Einrichtung zum gemischten Antrieb von Fahrzeugen mittels Wärmekraftmaschine und Elektromotor. — Johannes Mittendorf, Berlin, Schievelbeinstr. 9. 21. 11. 07.  
77h. B. 43 321. Flügelflieger. — Else Bode, Hude b. Oldenburg. 7. 6. 06.

**(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 1. Juni 1908.)**

- 14c. H. 36 416. Verfahren zur Herstellung von Schaufelrädern. — Wilhelm Hänlein, Kempten. 2. 11. 05.  
17a. T. 12 098. Anlassvorrichtung für Compressoren von Kältemaschinen. — Robert de Temple, Düsseldorf, Sandträgersweg 7. 21. 5. 07.  
19a. J. 9114. Wechselstegschienenstoss mit Ueberblattung. — Anders Edward Johansson, Gisebo, Johan Emil Fagerström, Husqvarna, Johan Spanberg, Norrahammar, u. Konrad Lundberg, Jönköping, Schweden; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann, Th. Stort u. E. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 11. 5. 06.  
20c. B. 44 593. Ventilationseinrichtung für Eisenbahnwagen. — Fritz Brandt, Bremen, Hastedter Chaussee. 12. 11. 06.  
20f. D. 18 627. Einstellbare Verbindung des Bremsbuchkopfes mit dem Bremsbaum mittels Gesperre. — Nathan Hatfield Davis, Overbrook, V. St. A.; Vertr.: Fr. Meffert u. Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 15. 6. 07.  
20i. B. 47 861. Selbsttätige Weichenstellvorrichtung. — Fritz Blaser, Zürich; Vertr.: Dr. B. Alexander-Katz, Pat.-Anw., Berlin SW. 13. 7. 10. 07.  
21c. S. 25 398. Zeitrelais mit unter Federwirkung stehendem Wechselstrommotor. — Siemens & Halske Act.-Ges., Berlin. 8. 10. 07.  
21d. E. 10 988. Umschaltung compensierter Wechselstrom-Collectormotoren zum Betriebe mit Gleichstrom. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke A.-G., Frankfurt a. M. 28. 6. 05.  
— F. 23 494. Regelung compensierter Wechselstrom-Collector-Generatoren. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke A.-G., Frankfurt a. M. 7. 5. 07.  
— L. 23 703. Einrichtung zur Vermeidung von Gleichströmen in Einphasen-Serienmotoren. — Benjamin Garver Lamme, Pittsburg, Penns., V. St. A.; Vertr.: C. Pieper, H. Springmann, Th. Stort u. C. Herse, Pat.-Anwälte, Berlin NW. 40. 4. 1. 07.  
21e. H. 42 725. Elektrisches Schalttafelmessgerät mit Zweikammergehäuse; Zus. z. Ann. H. 40 263. — Hartmann & Braun, A.-G., Frankfurt a. M. 3. 9. 07.  
— L. 25 306. Einrichtung zur selbsttätigen Anzeige und Festlegung von Fehlern an Hochspannungsleitungsnetzen. — Charles Linke, Bischheim i. Els. 16. 12. 07.

- 21e. W. 27 494. Steinlager mit einem in einseitig offenem Holzcylinder durch Feder gestützten Steinhalter. — John Wennstrom, Suffern, V. St. A.; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 3. 4. 07.  
24a. Z. 5513. Gliederkessel. — Emil Zinggeler-Näf, Zürich; Vertr.: C. Röstel und R. H. Korn, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 30. 10. 07.  
24f. D. 18 729. Feuerrost mit quer durch die Roststäbe geführten Canälen, die mit der Rostoberfläche in Verbindung stehen. — Leslie Dunn u. Albert Eli Jenkins, Bristol, Engl.; Vertr.: P. Rückert, Pat.-Anw., Gera, Reuss. 13. 7. 07.  
— D. 19 196. Drehrost für Gaserzeuger. — Gerh. Dittmann, Hildesheim, Schützenwiese 37. 6. 11. 07.  
24i. S. 24 787. Vorrichtung zur Rauchverbrennung bei Feuerungen mittels zwangsläufiger Einsteuerung von Luft und Dampf; Zus. z. Pat. 180 453. — Emil Sinell, Charlottenburg, Kurfürstendamm 26a. 14. 6. 07.  
26a. K. 36 400. Grosskammerofen für Gaserzeugung mit durch gemeinsame Heizwände untereinander verbundenen Ofenkammern. — Heinrich Koppers, Essen, Ruhr, Isenbergstr. 30. 19. 12. 07.  
27c. S. 22 083. Nabe für in Verbindung mit festen Scheidewänden arbeitende Räder mehrstufiger Compressoren. — Société des Turbo-Moteurs système Armengaud-Lemale, Paris; Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 28. 12. 05.  
35a. B. 45 413. Verzögerungsvorrichtung für elektrisch betriebene Fördereinrichtungen; Zus. z. Ann. B. 45 363. — Benrather Maschinenfabrik, Act.-Ges., Benrath. 4. 2. 07.  
— B. 46 154. Aufzug, insbesondere für Hochöfen. — The Brown Hoisting Machinery Co., Cleveland, V. St. A.; Vertr.: M. Schmetz, Pat.-Anw., Aachen. 19. 4. 07.  
— F. 25 011. Sicherheitstürverschluss an Aufzugsschachttüren. — Fa. Carl Flohr, Berlin. 21. 2. 08.  
— H. 41 097. Verriegelbare, durch Gewichts- oder Federdruck selbsttätig ausrückende Aufsetzvorrichtung für Förderkörbe. — Haniel & Lueg, Düsseldorf-Grafenberg. 1. 7. 07.  
35b. T. 12 894. Greifvorrichtung für einen Block Briketts, Steine u. dgl. — Wilhelm Thielmann, Duisburg, Wörthstr. 27. 1. 10. 07.  
35c. F. 23 512. Flaschenzug mit ausrückbarem Vorgelege. — Heinrich de Fries G. m. b. H., Düsseldorf. 11. 5. 07.  
47b. G. 23 904. Holzriemscheibe. — „Germania“ Elsterwerdaer Sandwerke, G. m. b. H., Elsterwerda-Biehla. 14. 11. 06.  
— K. 33 625. Wellenlager mit den Lagerkörper nicht ausfüllender, sich vor dem Festlegen selbst einstellender Schale. — Guillermo Küpfer, Santiago, Chile; Vertr.: R. Scherpe und Dr. K. Michaelis, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 7. 1. 07.  
— M. 28 550. Kugellager mit durch Zwischenstücke auseinander gehaltenen Kugeln. — Fa. G. E. Dellschau, Berlin. 11. 11. 05.  
— St. 12 431. Offener Leitrollenbock. — Otto Stichel, Regis, Bez. Leipzig. 3. 10. 07.  
47g. G. 24 229. Mehrwegventil zur wahlweisen Verbindung einer Verbrauchsleitung mit einer Zu- und einer Ableitung. Archibald Gray, Luton, Engl.; Vertr.: A. Loll u. A. Vogt, Pat.-Anwälte, Berlin W. 8. 21. 1. 07.  
— K. 36 628. Druckminderventil mit auf der Niederdruckseite angeordneter Steuervorrichtung für den Regelkörper. — Carl Klausing, Elberfeld, Wupperstr. 40. 26. 7. 07.  
77h. M. 31 383. Luftschraube, welche unabhängig von der Drehung der Antriebswelle verstellbar werden kann. — Harry Martin Middleton, Cardiff, Engl.; Vertr.: P. Wangemann, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 14. 1. 07.
- Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom  $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$  die Priorität auf Grund der Anmeldung in Grossbritannien vom 19. 1. 06 anerkannt.  
— M. 31 511. Gleitflieger aus gefaltetem Material. — Dennis L. Moorhead, St. Louis, V. St. A.; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 29. 1. 07.  
88a. B. 43 507. Turbinenlaufrad. — Nils Baashuus, Kristiania; Vertr.: E. G. Prillwitz, Pat.-Anw., Berlin NW. 21. 29. 6. 06.

**(Bekannt gemacht im Reichs-Anzeiger vom 4. Juni 1908.)**

- 12i. W. 23 711. Verfahren zur Darstellung von Stickstoff-Sauerstoffverbindungen auf elektrischem Wege. — Westdeutsche Thomasphosphat-Werke, G. m. b. H., Berlin. 7. 4. 05.  
13c. K. 35 523. Wasserstandszeiger für Dampfkessel mit in einem mit dem Wasser- und Dampfraum des Kessels in Verbindung stehenden Gehäuse angeordnetem Schwimmer. — Alwin Konrad, Görlitz, Postpl. 21. 23. 8. 07.  
13d. A. 13 324. Vorrichtung zum selbsttätigen Entleeren von Flüssigkeiten aus luftleeren Räumen. — Act.-Ges. der Dillinger Hüttenwerke, Dillingen a. Saar. 22. 6. 06.  
13e. Sch. 27 471. Vorrichtung zum Entfernen des Kesselsteins in Dampfkesseln mit einer oder mehreren in einem Gestell gelagerten Reinigungswalzen. — Adolph Schrör, Bremen, Rückertstr. 12/14. 25. 3. 07.  
14b. B. 46 684. Kraftmaschine mit umlaufendem Kolben, bei welcher der Arbeitsraum durch eine schraubengangförmige Nut der Kolbentrommel gebildet wird. — Bruno Beier, Chemnitz, Alexanderstr. 13. 27. 11. 06.

**19a.** F. 22 425. Strassenbahnschiene mit auswechselbarer Fahrschiene und Spurrinnenschiene. — E. Ferchland, Dresden, Fürstenstr. 50. 20. 10. 06.  
— H. 38 012. Eine zur Herstellung einmal oder mehrmals abgesetzter Stossverblattungen dienende Eisenbahnschiene. — Carl Husham, Düsseldorf, Adersstr. 11. 6. 6. 06.  
— H. 38 178. Eine zur Herstellung einmal oder mehrmals abgestufter Stossverblattungen dienende Eisenbahnschiene nach Anm. H. 38 012; Zus. z. Anm. H. 38 012. — Carl Husham, Düsseldorf, Adersstr. 11. 27. 6. 06.

**19d.** S. 23 800. Drehvorrichtung für Drehbrücken mit durch Druckmittel anhebbar, die Brücke tragendem Drehzapfen. — Société anonyme Compagnie Centrale de Construction, Haine St. Pierre, Belg.; Vertr.: A. Rohrbach u. W. Bindewald, Pat.-Anwälte, Erfurt. 8. 12. 06.

**20a.** P. 20 358. Vierräderiges Laufwerk für Drahtseilbahnen; Zus. z. Pat. 196 884. — J. Pohlig, Act.-Ges., Cöln-Zollstock. 21. 8. 07.

**20d.** W. 28 480. Eisenbahnwagen-Achsbuchse mit einer auf der Stirnfläche des Achszapfens befestigten Oelförderscheibe. — Ernest John Wood, Birnam, u. George Carson, Hull; Vertr.: Dr. A. Levy u. Dr. F. Heinemann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 1. 10. 07.  
Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Grossbritannien vom 25. 10. 06 anerkannt.

**20f.** M. 33 778. Schienenbremse. — Alfred Walter Maley, Leeds, Engl.; Vertr.: L. Werner, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 5. 12. 07.

**20k.** S. 25 175. Einrichtung zur Beförderung elektrischer Treidelokomotiven über solche Stellen, an denen die Stromzuführungsleitung unterbrochen ist. — Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Berlin. 29. 8. 07.

**21a.** F. 23 132. Luftleiter für Zeichenübertragung mittels elektromagnetischer Wellen, bei welchem das Traggerüst von der Erde isoliert ist und zur Ausstrahlung bzw. Auffangung der Wellen dient. — Reginald Aubrey Fessenden, Washington D. C., V. St. A.; Vertr.: Dr. W. Karsten u. Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 6. 3. 07.  
— J. 9191. Empfängeranordnung für drahtlose Telegraphie, bei der die Antenne durch eine Drahtspule geführt ist. — Gerhard Jahr, Berlin, Turmstr. 47. 13. 6. 06.

**21b.** H. 41 341. Normalelement in H-Form mit Scheidewänden zwischen den Elektroden und dem Elektrolyten. — Richard O. Heinrich, Berlin, Ritterstr. 88. 31. 7. 07.

**21d.** A. 15 256. Regelung parallel arbeitender Stromerzeuger. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 17. 1. 08.  
Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom 20. 3. 83 die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 17. 1. 07 anerkannt.  
— F. 25 099. Neutralisierter Einphasen-Reihen-Conductions-motor. — Valère Alfred Fynn, Blackheath, London, Engl.; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 6. 3. 08.

**21e.** F. 23 688. Verfahren zur Auffindung von Isolationsfehlern an elektrischen Leitern, bestehend in einer weiteren Ausbildung der auf dem Prinzip der Wheatstonebrücke beruhenden Schleifenmethode nach Varley mit Widerstandsabgleichung. — Herbert M. Friendly, Portland, V. St. A.; Vertr.: Dr. B. Oettinger, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 19. 6. 07.  
— H. 43 099. Verfahren, um elektrische Instrumente nach dem Hitzdrahtprincip zu Messungen bei grossen Aenderungen der Raumtemperatur ohne störende Verzögerung benutzen zu können. — Hartmann & Braun, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 6. 3. 08.  
— P. 20 266. Elektrizitätszähler; Zus. z. Pat. 164 310. — Omer Paulet, Etterbeck-Brüssel; Vertr.: Dr. D. Landenberger, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 27. 7. 07.

**21f.** G. 25 906. Bogenlampe mit vier schräg gegeneinander stehenden Kohlen, von denen je zwei sich gegeneinander stützen. — Otto Gross, Fallowfield, Manchester; Vertr.: E. W. Hopkins u. K. Osius, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 28. 11. 07.  
— M. 34 078. Aschteller mit selbstregelnden Luftzuführungsöffnungen für Bogenlampen-Glocken oder Laternen. — Rudolf Mylo, Charlottenburg, Leonhardtstr. 18. 17. 1. 08.

**24a.** P. 20 953. Einrichtung zur rauchverzehrenden Zuführung erhitzter Luft zu den Abgasen gekuppelter Oefen, insbesondere Brennoefen mit Vorwärmung der Luft in den zu kühlenden Oefen. — Hermann T. Padelt, Leipzig-Schleussig, Könnertstr. 28. 18. 1. 08.

**24c.** F. 24 040. Winderhitzer. — Heinrich Flender, Siegen i. W. 26. 8. 07.

**24f.** P. 19 833. Wanderrost mit einseitig gelenkig an den Triebketten befestigten Rostkörpern, die auf der unteren Rostbahn herabhängen. — Léon Petry, Düren, Rhld. 24. 4. 07.  
— R. 24 218. Drehrost für Gaserzeuger, bestehend aus einem konzentrisch oder exzentrisch zur Drehachse liegenden Aufbau; Zus. z. Anm. R. 22 918. — Hugo Rehmann, Mülheim a. d. Ruhr, Rückertstrasse 23. 21. 3. 07.

**24h.** St. 11 883. Feuerungsfülltrichter. — Otto Stichel, Regis, Bez. Leipzig. 22. 2. 07.

**24k.** M. 31 141. Rauchverzehrende Feuerung mit Einführung vorgewärmter Zusatzluft in die Feuerzüge. — Carl Moche, Nyköping, Schwed.; Vertr.: G. Schüffel, Dresden-Plauen, Klingenbergstr. 19. 4. 12. 06.

**30a.** F. 23 927. Elektrischer Brennaparat. — Lee de Forest, New-York; Vertr.: L. Werner, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 3. 8. 07.

**35a.** W. 28 793. Keilfangvorrichtung für Aufzüge und ähnliche Fördereinrichtungen. — Carl Weismann, Cöln, Werderstr. 37. 26. 11. 07.

**36c.** B. 44 194. Schmiedeeiserner Heizkörper nach Patent 181 536 mit in die Glieder eingelegten und diese stützenden, mit Oeffnungen für den Heizmitteldurchtritt versehenen Ringen; Zus. z. Pat. 181 536. — Hermann Buyten, Düsseldorf, Wehrbahn 9. 24. 9. 06.

**36e.** V. 7355. Flüssigkeitserhitzer mit flachen wasserführenden Wänden; Zus. z. Anm. V. 7067. — Johann Vaillant, Remscheid, Berg-hauserstr. 13. 5. 9. 07.

**38a.** P. 18 318. Sägeschärfmaschine, bei welcher bei feststehender Säge die Schleifscheibe mittels eines auf auswechselbaren Schablonen gleitenden Trägers über den zu schleifenden Zahn geführt, aus der Zahnücke herausgehoben und zur Ausgangsstelle zurückgeschwenkt wird. — Hubert Plum, Cöln, Gereonswall 49. 22. 3. 06.

**38a.** St. 11 580. Handkreissäge mit selbsttätigem ein- und ausschaltbarem Vorschub des Sägerägers. — Peter Strohm, Mannheim, Emil Heckelstr. 109. 6. 10. 06.

**42c.** D. 18 146. Vorrichtung zum Auffinden des magnetischen Nordpols mit Hilfe eines Erdinductors. — Dr. Louis Dominique Joseph Armand Dunoyer, Versailles; Vertr.: C. Gronert u. W. Zimmermann, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 4. 3. 07.

**46c.** W. 28 873. Zerstäubungsvergaser für Explosionskraftmaschinen mit Schwimmerkammerregelung. — Jos. Wyss, Kilchberg b. Zürich; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 9. 12. 07.

**47b.** D. 19 263. Kugellager. — Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken, Berlin. 22. 11. 07.  
— H. 37 720. Kugellager. — Erste Automatische Gussstahlkugelfabrik vorm. Friedrich Fischer in Schweinfurt, Act.-Ges., Schweinfurt. 25. 4. 06.

**47g.** M. 32 217. Rohrbruchventil mit Hilfsventil, das von einem unter Leitungsdruk stehenden, durch Gewichte oder Federn gegenbelasteten Kolben beeinflusst wird. — Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co., Höchst a. M. 6. 5. 07.

**49e.** H. 41 137. Hydraulische Gesenkenschmiedepresse mit Fallhammerzusatz und auf das Werkstück unmittelbar wirkendem Arbeitskolben. — Carl Huber, Berlin, Friedrichstr. 16. 8. 7. 07.

**49g.** A. 12 449. Verfahren zur Herstellung von Kugeln aus einem cylindrischen Metallstab ohne Abfall. — American Ball Company, Providence, Rhode Island, V. St. A.; Vertr.: P. Brögelmann, Pat.-Anw., Berlin W. 8. 9. 10. 05.

**59b.** G. 25 943. Achsenentlastung für Schleuderpumpen mit einseitigem Einlauf. — Leopold Grimm, Brünn; Vertr.: Dr. B. Alexander-Katz, Pat.-Anw., Berlin SW. 13. 4. 12. 07.  
Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss Uebereinkommen mit Oesterreich-Ungarn vom 6. 12. 91 die Priorität auf Grund der Anmeldung in Oesterreich vom 16. 1. 07 anerkannt.

**63c.** K. 31 737. Als winkelförmiger Bahnräumer ausgebildete, aus Röhren bestehende Schutzvorrichtung für Motorwagen. — William Riley Mc Keen Jr., Omaha, V. St. A.; Vertr.: Fr. Meffert u. Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 2. 4. 06.

**63c.** M. 31 748. Zahnradwechselgetriebe für Motorfahrzeuge. — Constantin Méranville de Sainte-Claire, Nizza, Frankr.; Vertr.: Otto Siedenkopf, Pat.-Anw., Berlin SW. 12. 2. 3. 07.

**87b.** P. 19 658. Druckluftwerkzeug mit an dem Kolben sitzender Verlängerung von kleinerem Durchmesser und einstufigem Umsteuerventil, auf dessen kleinerer hinterer Fläche das Druckmittel dauernd lastet. — Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-Act.-Ges., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 13. 3. 07.

## Briefkasten.

Für jede Frage, deren möglichst schnelle Beantwortung erwünscht ist, sind an die Redaktion unter der Adresse Rich. Bauch, Potsdam, Ebräerstr. 4, M. 3.— einzusenden. Diese Fragen werden nicht erst veröffentlicht, sondern baldigst nach Einziehung etwaiger Informationen, brieflich beantwortet.

Den Herren Verfassern von Original-Aufsätzen stehen ausser dem Honorar bis zu 10 Exemplare der betreffenden Hefte gratis zur Verfügung. Sonderabzüge sind bei Einsendung des Manuscriptes auf diesem zu bestellen und werden zu den nicht unbedeutenden Selbstkosten für Umbruch, Papier u. s. w. berechnet.